

WEST

Help

Logout

Main Menu Search Form Result Set Show S Numbers Edit S Numbers

First Hit

Previous Document

Next Document

Full Title Citation Front Review Classification Date Reference Claims KWIC

Document Number 10

Entry 10 of 24

File: JPAB

Sep 24,

PAT-NO: JP403216173A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03216173 A

TITLE: PRE-PACKING STERILIZING PRESERVATION OF FOOD

PUBN-DATE: September 24, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OZOE, KOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

IWATANI INTERNATL CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02009443

APPL-DATE: January 17, 1990

INT-CL (IPC): A23L 3/3445

ABSTRACT:

PURPOSE: To effectively preserve qualities of various foods from a fresh food to meats for a long period of time by filling a sterilizing chamber with a mixed gas of a specific atmospheric gas and an ozone gas and packaging in a vessel having gas-barrier property.

CONSTITUTION: A sterilizing chamber is filled with a mixed gas of an atmospheric gas composed of at least a species of O, N and CO₂ and an ozone gas and a food is received in the sterilizing chamber, then sterilized, thus the food is packaged in a packaging vessel having gas-barrier property to preserve the aimed food.

COPYRIGHT: (C)1991, JPO&Japio

Main Menu Search Form Result Set Show S Numbers Edit S Numbers

First Hit

Previous Document

Next Document

Full Title Citation Front Review Classification Date Reference Claims KWIC

Help

Logout

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-216173

⑬ Int. Cl.⁵
A 23 L 3/3445

識別記号 庁内整理番号
6977-4B

⑭ 公開 平成3年(1991)9月24日

審査請求 有 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 食品の包装前殺菌式保存法

⑯ 特 願 平2-9443

⑰ 出 願 平2(1990)1月17日

⑱ 発 明 者 尾 添 孝 一 大阪府大阪市中央区本町3丁目4番8号 岩谷産業株式会社内

⑲ 出 願 人 岩谷産業株式会社 大阪府大阪市中央区本町3丁目4番8号

⑳ 代 理 人 弁理士 北谷 寿一

明 細 書

1. 発明の名称

食品の包装前殺菌式保存法

2. 特許請求の範囲

1. 酸素、窒素及び炭酸ガスの少なくとも一種の雰囲気ガスとオゾンガスとの混合ガスを殺菌室に満たし、当該殺菌室に食品を収容して殺菌したのち、ガスバリアー性を有する包装容器で食品を包装したことを特徴とする食品の包装前殺菌式保存法

3. 発明の詳細な説明

〈産業上の利用分野〉

本発明は、食品を殺菌した後に包装容器に封入する食品の保存法に関し、長期に亘り食品の品質を有効に保持できるものを提供する。

〈従来技術〉

従来、オゾンを使用した食品保存法としては、特開昭63-59834号公報に示すように、果物や生鮮野菜類を容器内に収容した後に、オゾン水を注入して密封するものがある。

〈発明が解決しようとする課題〉

しかしながら、野菜類などでは鮮度を保つために水分の付与も許容できるが、

①生の畜肉や魚貝肉では水分を付与する必要はない。逆に、生肉に充分な水分活性を与えて細菌の繁殖を促進する虞れもある。

②惣菜、すしなどの調理済み食品やかまぼこ、ハム、ソーセージ、餅などの加工食品では、水分を付与することはできない。

などの理由から、上記従来技術をそのまま適用することは好ましくない。

本発明は、生鮮食品から肉類、惣菜、加工食品に亘る広い範囲の食品を円滑に品質保持することを技術的課題とする。

〈課題を解決するための手段〉

上記課題を解消するための手段を、実施例に対応する図面を用いて以下に説明する。

即ち、本発明は、酸素、窒素及び炭酸ガスの少なくとも一種の雰囲気ガスとオゾンガスとの混合ガスを殺菌室8に満たし、当該殺菌室8に食品3

0を収容して殺菌したのち、ガスバリアー性を有する包装容器30で食品30を包装したことを特徴とする食品の包装前殺菌式保存法である。

上記食品は、

- (a)畜肉、魚貝肉などの生肉、
- (b)野菜、果物などの生鮮食品、
- (c)惣菜、和・洋菓子、すしなどの調理加工品、
- (d)ハム、ソーセージなどの畜肉加工品、
- (e)かまぼこ、ちくわなどの水産加工品、
- (f)餅などの穀物加工品

などを包含する広義の概念である。

上記雰囲気ガスの組成は、例示すれば下記の通りである。

①CO₂:100%

②N₂:80~100%/CO₂:40~0%

③O₂:80~100%/CO₂:40~0%

尚、食品が、牛肉、豚肉などの生肉の場合には、上記③の組成であれば、鮮赤色の発色に有効である。

また、混合ガス全体に占めるオゾンの添加濃度

とも一種の雰囲気ガスとオゾンガスとの混合ガスにより、食品に付着した細菌、酵母、糸状菌、ウイルスなどの微生物はオゾンで殺菌される。

②そのうえ、上記雰囲気ガスが、例えば、酸素を除くガスの場合には、窒素又は炭酸ガスが食品に付着した好気性菌(特に、腐性好気性菌)に対して増殖抑制作用を持つ。

従って、①及び②の作用で、殺菌室に収容された食品は、微生物を死滅、減少、或は、成長を阻害するので、包装容器内での腐敗が抑制されて、品質を長期に亘り良好に保持できる(即ち、シェルフライフを延ばせる)。

また、この微生物抑制作用により、微生物に起因する食品の色変(例えば、生の魚貝肉、或は、かまぼこなどの水産加工品では、褐変、スポット変敗、或はネトの発生)を防止できる。

一方、一般に、オゾンは不安定なために、包装容器内に封入された場合、酸素分子と活性な酸素原子とに容易に分解し、当該活性酸素原子が微生物の細胞壁、細胞膜、酵素などに作用して殺菌し

は、殺菌効果の有効性と安全性の観点から0.01~10,000ppmが好ましい。

食品の殺菌手順としては、食品30を殺菌室8に収容してから混合ガスを充填しても、殺菌室8に上記混合ガスを満たしてから食品30を収容しても良いが、密封性の見地からは前者の方が好ましい。

また、殺菌室における食品の収容時間は、殺菌効率と経済性から、10分~5時間が好ましい。

上記ガスバリアー性を有する包装容器とは、主に、酸素の透過を遮断し、好気性菌の増殖を抑制できるものであって、例えば、ポリ塩化ビニリデン、6-ナイロン、ポリエステル、ポリプロピレン樹脂、或は、塩酸ゴム製などの容器をいう。

上記食品は、基本的には、殺菌室から取り出して包装容器内に包装するが、殺菌室内の混合ガス雰囲気中で容器内にガスバックすることを排除するものではない。

〈作用〉

①殺菌室内では酸素、窒素及び炭酸ガスの少なく

たのちには、酸素分子だけが残るので、包装段階で食品にオゾンが残留するという危険はない。

〈発明の効果〉

(1)従来技術のように、オゾン水を使用せず、オゾンガスで殺菌するので、生肉から加工食品に亘るあらゆる食品の品質保持に適用できる。

(2)従来技術のように、オゾンとともに水分を付与して微生物に対する水分活性を高めてしまうようなことはなく、有効な殺菌雰囲気を創り出せる。

(3)微生物増殖抑制作用により、食品の色変を抑えて、包装する食品の色調を良好に保持できる。

〈実施例〉

以下、本発明の包装前殺菌システムを説明するとともに、本混合ガスで殺菌する場合の初発菌数の抑制実験結果を、オゾンを含まない混合ガスで処理した場合を比較例として述べる。

第1図は包装前殺菌装置の概略説明図であって、当該殺菌装置は混合ガス供給ライン1と包装容器搬送ライン2と殺菌室8とから成り、

混合ガス供給ライン1により供給される混合ガ

スを搬送ライン2に介在させた殺菌室8に送給し、搬送ライン2により包装容器3(例えば、魚貝肉を収容する)を殺菌室8に搬送・収容させて、包装容器3内の食品30を上記混合ガスで殺菌するように構成したものである。

上記混合ガス供給ライン1は、 N_2 、 CO_2 及び O_2 の各ガス供給ライン4・5・6をミキサー7に合流させ、当該ミキサー7から導出した混合ガスライン10を電磁弁11、サージタンク12を介して殺菌室8に供給して構成される。

即ち、

① N_2 供給源13(複数の液化 N_2 ガスボンベ13aから成る)の液化 N_2 ガスをベイパライザ14で気化して、 N_2 ガス供給ライン4でミキサー7に入る。

② CO_2 供給源15(複数の液化 CO_2 ガスボンベ15aから成る)の液化 CO_2 ガスをベイパライザ16で気化して、 CO_2 ガス供給ライン5でミキサー7に入る。

③酸素含有気体を電極間に流し、交流高電圧を印

射部21から上記 N_2 ・ CO_2 ・ O_2 混合ガスを吹き込んで殺菌室8に満たし、包装容器3を所定時間静置して包装容器3内の食品30を殺菌する。

次いで、上記殺菌室8から包装容器3を搬出して包装機22に送り、容器をシールして食品30を封入したのち、梱包機23で包装容器3を梱包して作業を終了する。

但し、上記包装容器3は、ポリ塩化ビニリデンなどのガスバリアー性に優れた樹脂を材質とする。

また、上記実施例では、雰囲気ガスは、 N_2 と CO_2 との2種のガスから成るが、食品の種類に応じて、例えば、 N_2 ガス或は CO_2 ガスに替えて O_2 ガスを供給しても良いし、 O_2 ガス供給ラインを N_2 及び CO_2 ガス供給ラインの他にさらに追加しても差し支えない。

〔実験例〕

そこで、下記の①・②の条件を有する本実施例の混合ガスを、包装容器に収容した生切り鮮に接触させ、

①雰囲気ガスの組成： N_2 70%/ CO_2 30%

加する無声放電式のオゾン発生器17により O_3 を発生させてミキサー7に送る。

上記ミキサー7内に導入された N_2 ・ CO_2 ・ O_3 混合ガスは適正な組成に調整されるとともに、電磁弁11、サージタンク12及び制御装置23により圧力調整されたうえで、混合ガスライン10から封入機8に送給される。

上記混合ガスは、 N_2 と CO_2 から成る雰囲気ガスに微量のオゾンを加えたものであって、各ガス供給ライン4・5・6に介在させた流量計17・18・19による流量調整で、雰囲気ガスの混合比を N_2 70%/ CO_2 30%とし、全混合ガスに対する O_3 の添加量を50ppmとする組成に調整される。

一方、前記包装容器搬送ライン2は、殺菌室8、包装機22及び梱包機23を順次ベルト搬送ラインで結んで構成され、例えば、刺身などの生魚貝肉を収容した開放状の包装容器3が殺菌室8に向かって間欠的に搬送される。

包装容器3が殺菌室8に収容されたならば、噴

②全混合ガスに対する O_3 ガス濃度：50ppm

上記混合ガスで殺菌した場合の好気性の一般細菌数(食品の変敗の原因となるAspergillus, Penicilliumの糸状菌など)の経時変化を、 N_2 70%/ CO_2 30%の雰囲気ガスのみで殺菌した場合を比較例として測定した。

尚、殺菌室は2℃に維持され、食品は殺菌室内に30分静置された。

第2図はその結果を示し、比較例では30日経過時点で既に細菌数が処理前に比べて顕著に増大しているが、本実施例によれば50日を経過した時点でも細菌数は低く抑えられている。

4. 図面の簡単な説明

第1図は包装殺菌装置の概略説明図、第2図は一般細菌数の経時変化を示す図表である。

1…混合ガス供給ライン、2…包装容器搬送ライン、3…包装容器、4… N_2 ガス供給ライン、5… CO_2 ガス供給ライン、6… O_2 ガス供給ライン、7…ミキサー、8…殺菌室、10…混合ガスライン、17…オゾン発生器、22…包装機、23…

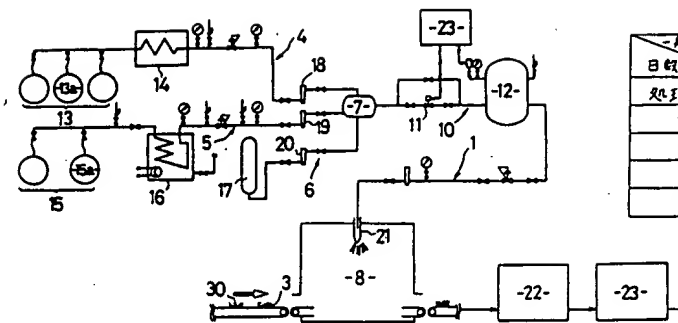
特開平3-216173 (4)

梱包機、30…食品。

特許出願人 岩谷産業株式会社

代理人 北谷 秀一

第1図



第2図

| 処理面積 日収 (8) | 本発明 | 比較例 |
|----------------|-------------------|-------------------|
| 処理前 | 8.0×10^4 | 8.0×10^4 |
| 0 | 3.0×10^4 | 8.0×10^4 |
| 20 | 4.0×10^4 | 9.3×10^4 |
| 30 | 1.4×10^5 | 5.0×10^4 |
| 50 | 5.8×10^4 | 2.5×10^4 |